

Observatoire des ressources numériques adaptées

INS HEA – 58-60 avenue des Landes
92150 Suresnes
orna@inshea.fr

TITRE DE LA FICHE

Play-i

DATE DE PUBLICATION DE LA FICHE

Mars 2015

MOTS -CLES (CHAMPS DISCIPLINAIRES, TROUBLES, ACTIVITES)

Robotique pédagogique, robot, espace, programmation, latéralisation, séquentialité, raisonnement, décentration, TIFC

DESCRIPTIF GENERAL

TYPE DE LA RESSOURCE PEDAGOGIQUE

Matériel

ACCROCHE :

Bo et Yana constituent un duo de robots programmables développés par la société californienne Play-I. Le but est d'initier les très jeunes enfants (à partir de 5 ans) au codage informatique de manière ludique et intuitive.

Les deux robots sont dotés de moteurs et de capteurs. L'enfant peut programmer les actions sur une interface tactile en utilisant, de manière intuitive des interfaces de programmation en langage naturel.

Les plus aguerris pourront saisir directement des lignes de code. Cette programmation des robots permettent de s'initier à la structuration d'un langage de programmation et à la logique d'une instruction qui permet d'aboutir à une action.

DESCRIPTIF DETAILLE :

Bo et Yana constituent un duo de robots développés par d'anciens ingénieurs des sociétés Apple, Google et Symantec.



S'inspirant des travaux des années 1980 de Seymour Papert et du MIT (Massachusetts Institute of Technology), ils ont mis au point des robots destinés à de très jeunes enfants afin de les initier à la programmation informatique. Dans le pur esprit de la programmation Logo, il va falloir résoudre des problèmes en utilisant les robots et un langage de programmation facile et intuitif permettant un apprentissage évolutif

Dans l'air du temps, le projet s'est financé par une campagne de "crowdfunding" ayant permis à l'entreprise de "lever" plus d'un millions et demi de dollars.

Play-I propose deux robots nommés Bo et Yana.

Bo possède des roues et peut se déplacer. Il est également équipé de capteurs de distance, d'un gyroscope et d'un accéléromètre. Bo, peut cligner de l'œil et bouger sa tête

On peut lui ajouter des bras pour lui permettre, par exemple, de jouer du xylophone ou de pousser des objets.



Yana est plus petit mais ne peut pas se déplacer automatiquement. Il possède des capteurs et doit utiliser de la lumière ou des sons pour agir. Yana peut cligner de l'œil et raconter des histoires

Les robots peuvent être programmés avec des interfaces iOS sur iPad ou iPhone, et les programmes sont transmis au robot par liaison Blue Tooth

Cette interface de programmation visuelle permet aux élèves de constituer des séquences d'instructions qui aboutiront à des actions des robots et, ainsi, d'apprendre par le jeu et l'exploration.

Tous les ordres sont transmis aux robots à travers une API, laquelle peut être utilisée par n'importe quel langage de programmation. Une API (Application Programmable Interface), est une « interface de programmation » ou « interface pour l'accès programmé aux applications ».



CYCLE(S) OU CLASSES CONCERNE(S)

Toute classe à partir de 5ans

OBJECTIFS ET/OU COMPETENCES VISES

Construction du temps. Construction de l'espace. Découverte du monde. Mathématiques....

Réaliser des programmes pour permettre au robot d'effectuer différentes tâches ou différents parcours.

Se projeter dans l'espace et le temps pour anticiper les mouvements du robot et les parcours effectués.

DESRIPTIF PEDAGOGIQUE

COMMENTAIRE PEDAGOGIQUE

L'intérêt de la robotique pédagogique pour la **structuration de l'esprit** n'est plus à démontrer.

L'utilisation d'un robot de plancher présente un réel intérêt pour les élèves présentant des **troubles du langage**. En effet, cette activité est liée à la description précise des mouvements du robot.

Il est également pertinent pour les élèves présentant des **troubles liés à la motricité**. En effet, c'est le mobile qui se déplace, en fonction des instructions qui lui sont données. Il y a **décentration** de l'élève.

Pour les élèves présentant des **TIFC**, la **décomposition** d'un mouvement très simple du robot peut permettre de les mettre en situation de réussite sur des problèmes simples

Dans ce type d'activités, l'utilisation du robot programmable est un atout essentiel qui permet de **valider immédiatement** la solution proposée. Dès lors que son maniement ne constitue plus un problème, il offre l'indéniable intérêt d'un **objet cybernétique**, à la programmation rigoureuse, qui permet de vérifier (ou d'infirmer), de manière prégnante, les hypothèses avancées. Il constitue un excellent auxiliaire à de véritables activités de résolutions de problèmes

Les séquences d'instructions peuvent être effectuées avec des interfaces de programmation en langage naturel manipulant des « blocs » tel que Scratch (développé par le MIT) et Blockly (de Google)

Lorsque les choses deviennent plus complexes, on pourra écrire directement des lignes de codes.

Il est clair que la notion de codage (et donc l'apprentissage du codage) est au cœur des préoccupations de Play-I et que le fait de pouvoir contrôler son programme en observant les mouvements du robot est un outil de motivation important.

Les élèves pourront programmer les robots à l'aide d'une interface graphique. Il s'agit de se familiariser avec les raisonnements informatiques : décomposition d'une tâche complexe en une succession de tâches simples, résolution de problèmes, structures de contrôles...

DESCRIPTIF TECHNIQUE

TITRE DE L'OUTIL

Robots Bo et Yana de Play-I

VISUEL/VIGNETTE DE LA RESSOURCE



EDITEUR/FABRICANT

<https://www.play-i.com>

PRIX INDICATIF (EN EUROS)

Pour l'instant les robots peuvent s'acheter sur internet 198 dollars. Il est également possible de les acheter séparément, le petit Yana étant vendu seulement 49 dollars.

Fondé aussi par des experts du marketing, Play-i proposera aussi tout un ensemble d'accessoires pour personnaliser les robots : un xylophone, un bras, une barre horizontale (type chasse-neige)

VERSION DE DEMONSTRATION

non

RESSOURCES ASSOCIEES

http://www.dailymotion.com/video/x16kupb_play-i-robots-make-programming-fun-for-kids_news

<http://www.nouvo.ch/2013/11/DNEB-gimball-epfl-neurocam-robot-play-i-chipolo>

ALTERNATIVES :

Roamer Too

Bee Bot

LOCALISATION DE LA RESSOURCE

<https://www.play-i.com/>